

Norbert SOMMER, Bad Iburg/Osnabrück

## **Der Mathematikunterricht aus Sicht der Unterrichtseinsichtnahmen der Schulinspektion**

Zu den bildungspolitischen Maßnahmen nach TIMSS und PISA, die Qualität von Schule und Unterricht mit dem Focus auf Schülerleistung zu verbessern, sind neben Bildungsstandards und zentralen Vergleichs- und Abschlussarbeiten auch die Einrichtung von Schulinspektionen in den Bundesländern zu zählen. Während die beiden erstgenannten Bereiche vollständig (Bildungsstandards) oder teilweise (Vergleichsarbeiten) länderübergreifend umgesetzt werden, sind die Schulinspektionen, -visitationen oder externen Schulevaluationen (unterschiedliche Begrifflichkeit) Länderangelegenheit.

Entsprechend dieser Struktur scheint auch das Engagement der Fachdidaktik absteigend positioniert – umfangreiche Mitwirkung bei den Bildungsstandards, partielles Engagement bezüglich zentraler Arbeiten und keine Mitwirkung bei der Erarbeitung der Inspektionsinstrumentarien.

Bezüglich des zu erwartenden Einflusses auf Schulentwicklung ist die Bedeutung der Maßnahmen eher umgekehrt zu bewerten. Die Inspektion

- definiert mit ihrem Kriterienrahmen die Qualität von Schule und Unterricht
- tritt in direkten Kontakt zu jeder Schule und trägt dadurch zur Verbindlichkeit der Umsetzung rechtlicher Vorgaben und innerschulisch beschlossener Konzepte bei
- unterstützt die mit Bildungsstandards und Leistungsvergleichen verbundene Intentionen, weil sie in den Schulen die Umsetzung in schulinterne Lehrpläne und Unterrichtsentwicklungsmaßnahmen überprüft
- ist insofern umfassend, als nahezu alle schulischen Einrichtungen und Prozesse betrachtet werden; Unterrichtsentwicklung im Fach gelingt nachhaltig vermutlich nur unter förderlichen Rahmenbedingungen
- ist im Falle besonders schwach bewerteter Schulen Auslöser für Vereinbarungen zwischen Schule und Landesschulbehörde zur Schulentwicklung und vorrangigen Gewährung von Unterstützung.

Der Bezug zu fachdidaktischen Interessen ist m.E. in mehrfacher Hinsicht gegeben:

- In Bezug auf die Festlegung von Kriterien für eine adäquate Umsetzung der Bildungsstandards und Kerncurricula in schulische Lehrpläne

- Im Hinblick auf die innerschulische Auseinandersetzung mit rückgemeldeten Vergleichsarbeitsergebnissen
- An den Unterrichtseinsichtnahmen, die einerseits Unterrichtsqualität durch die im Beobachtungsbogen aufgenommenen Kriterien definieren und andererseits zu Unterrichtsdaten über jede Schule führen.

Diese Punkte stehen im engen Zusammenhang zur Fachkonferenzarbeit als einem bisher in Deutschland als Schulmanagementebene kaum wahrgenommenen Motor für Unterrichtsentwicklung.

Im Zentrum der folgenden Ausführungen stehen Ergebnisse von Unterrichtseinsichtnahmen der niedersächsischen Schulinspektion. Um Ihren Stellenwert beurteilen zu können, ist zunächst kurz das Gesamtinstrumentarium zu betrachten. 2005 hat Niedersachsen nach zweijährigen Vorarbeiten in enger Kooperation mit der Inspectie van het Onderwijs der Niederlande als erstes Bundesland eine von der Schulaufsicht getrennte Inspektionsbehörde eingerichtet, die alle Schulen verbindlich evaluiert. Die dem systematischen Inspektionseinsatz mit Beginn des Jahres 2006 zugrunde liegenden Qualitätskriterien sind gut fundiert; sie lassen sich z. B. stimmig den von Scheerens/Bosker dargestellten Merkmalen effektiver Schulen zuordnen. Neben Unterricht gehören Schulklima, Schulmanagement und systematische Qualitätsentwicklung zu den 16 Qualitätskriterien. Aufgrund der Komplexität schulischer Ziele und der fehlenden Daten für eine „faire“ Adjustierung wird das Outputkriterium „Ergebnisse und Erfolge“ bisher nicht bewertet.

Gemäß der Bedeutung von Unterricht als schulischem Kerngeschäft bezieht sich mindestens die Hälfte der Qualitätskriterien (QK) auf Unterricht, drei betreffen von der Schule zu gestaltende Rahmenbedingungen (2: Schuleigenes Curriculum, 7: Leistungsanforderungen und -kontrollen und 8: Unterstützung der Schüler im Lernprozess). Über einen Unterrichtsbeobachtungsbogen werden in Unterrichtseinsichtnahmen 20 Teilkriterien in den Ausprägungen „trifft in besonderem Maße zu ++“, „trifft zu +“, „trifft nicht zu -“ (dazu „0“, wenn nicht beurteilbar) erfasst und zur Bewertung in vier Qualitätskriterien aggregiert, die in Tabelle 1 dargestellt sind.

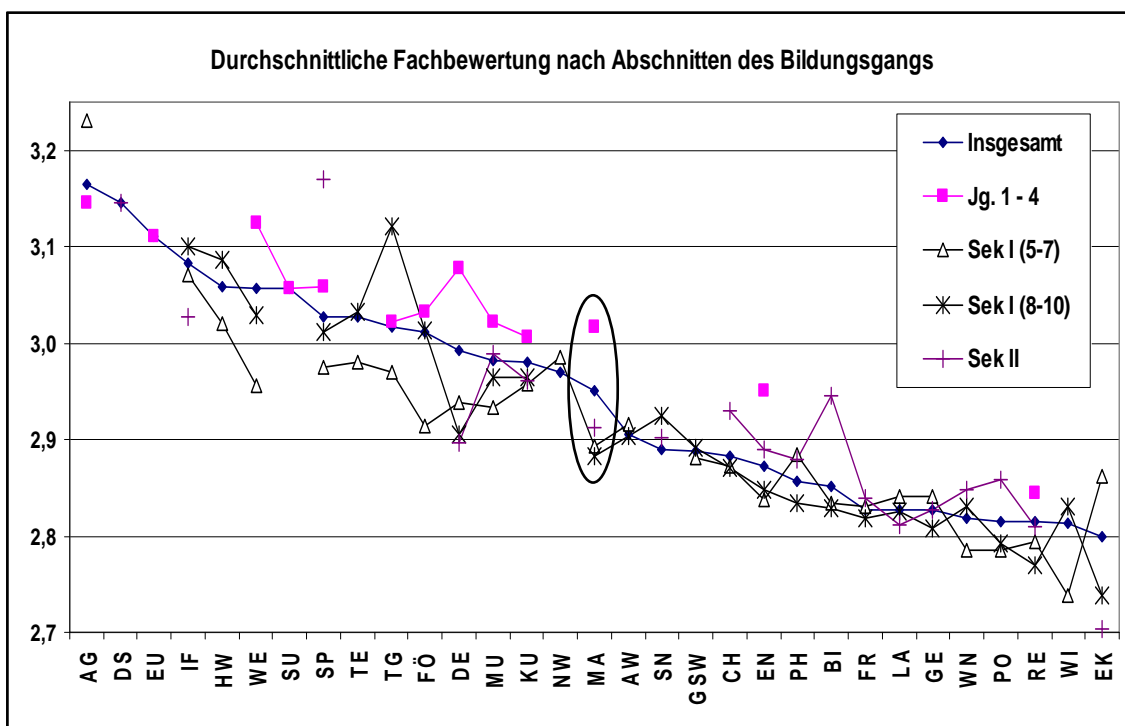
Knapp die Hälfte der ca. 3100 Schulen in Niedersachsen ist inzwischen inspiziert worden. Aus diesen Inspektionen liegen die Daten von mehr als 30000 Unterrichtseinsichtnahmen vor. Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf etwa 27000 Datensätze aus allgemein bildenden Schulen.

Die Kriterien fußen auf Ergebnissen der Unterrichtsforschung, Schulpädagogik, Fachdidaktik, Lehr-Lern- und Unterrichtsklimaforschung.

Vier Qualitätskriterium		20 Teilkriterien
3	Zielorientierung und Strukturierung	Zieltransparenz, Verständlichkeit, Strukturiertheit, Zeitnutzung, geordneter Verlauf
4	Stimmigkeit und Differenzierung	Lehrplanangemessenheit, Differenziertheit des Anforderungsniveaus, der Unterrichtsmethoden und -medien
5	Unterstützung eines aktiven Lernprozesses	Aktive Beteiligung, Förderung selbständigen Lernens, von Partner- und Gruppenarbeit sowie Mediennutzung, Rückmeldung, Lernzuwachs
6	Pädagogisches Klima	Arbeitsatmosphäre, Unterstützung des Selbstvertrauens, Auftreten der Lehrkraft, Lernumgebung

**Tabelle 1: Kriterien der Unterrichtsqualität**

Für Abbildung 1 wurden die Bewertungen mit 4 (++) bis 2 (-) codiert und über die 20 Teilkriterien ein Durchschnittswert errechnet. Die Bewertung des Mathematikunterrichts liegt im Mittelfeld aller aufgeführten Fächer, erreicht in der Grundschule die gesetzte Norm „3 – trifft zu“, in den Sekundarbereichen fallen die Urteile deutlich ab.



**Abbildung 1: Bewertung der Unterrichtsqualität in Mathematik im Fachvergleich**

In Abbildung 2 ist erkennbar, in welchen Teilkriterien (s. Teilkriterienkatalog MK Niedersachsen, 2006) die Norm „3“ über- bzw. unterschritten wird.

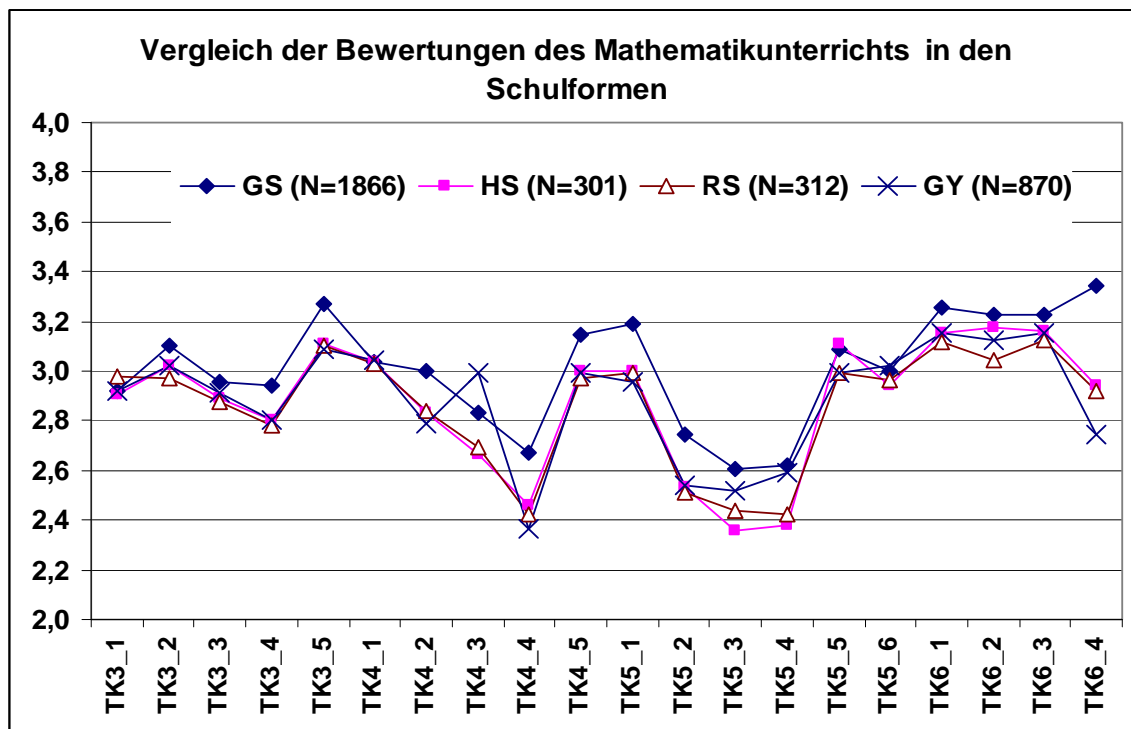


Abbildung 2: Schulformprofile der Unterrichtsqualität im Fach Mathematik

Der Mathematikunterricht an Grundschulen erhält vielfach die besten Bewertungen; am Gymnasium wird die „Berücksichtigung der Anforderungsbereiche bis zum Problem lösenden Denken“ (TK4\_3) besser beurteilt, die Gestaltung der Lernumgebung (TK6\_4) dagegen deutlich schlechter. Hinsichtlich der „Basisdimensionen der Unterrichtswahrnehmung von Lehrkräften“ in PISA 2003 findet sich der Vorteil der Gymnasien gegenüber Hauptschulen beim „kognitiv aktivierenden Unterricht“ in TK4\_3 wieder, die von Lehrkräften an Hauptschulen als schlechter wahrgenommene „Effiziente Klassenführung“ bildet sich dagegen in TK3\_4/5 nicht ab.

Die Kriterien der Schulinspektion sollen fach- und schulformneutral sein. Ob sich darin der Mathematikunterricht mit einer Auflösung widerspiegelt, die die innerschulische Entwicklung des Fachunterrichts befördert, kann nur mit Hilfe der Fachdidaktik beantwortet werden. Andererseits liegen durch die Unterrichtseinsichtnahmen in den Schulinspektionen der Bundesländer unfassende und detaillierte Informationen über die Unterrichtsrealität vor, die der fachdidaktischen Forschung nützen könnten.

## Literatur

- Niedersächsische Schulinspektion (2008): *Periodischer Bericht 2008*. [http://cdl.niedersachsen.de/blob/images/C51934704\\_L20.pdf](http://cdl.niedersachsen.de/blob/images/C51934704_L20.pdf) [10.01.2009].
- MK Niedersachsen (2006): Unterrichtsbeobachtungsbogen für allgemein bildende Schulen. [http://cdl.niedersachsen.de/blob/images/C20608491\\_L20.pdf](http://cdl.niedersachsen.de/blob/images/C20608491_L20.pdf)